

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-133842  
(43)Date of publication of application : 21.06.1986

(51)Int.Cl.

601N 21/64  
// A01G 33/00

(21)Application number : 59-256361

(71)Applicant : MITSUBISHI CHEM IND LTD

(22)Date of filing : 04.12.1984

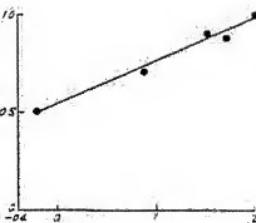
(72)Inventor : AOKI HIROSHI  
TSUJI TAKASHI

## (54) EVALUATION FOR QUALITY OF LARGE SEA WEED

### (57)Abstract:

PURPOSE: To enable evaluation of large sea weeds accurately and simply in a short time, by collating measured intensity value of fluorescence from a sample piece with the fluorescent intensity-quality inspection curve preset.

CONSTITUTION: Among pigments of sea weeds such as chlorophyl (A), (b) or (c), phycocerythrin, phycocyanine, carotenoid and the like, the most effective one for the sea weed involved viewed from the intensity of fluorescence and the correlation between this and the quality is selected as measuring pigment. The intensity of fluorescence is higher in terms of pigment activity for the higher quality of sea weeds, rising in proportion to the quality almost linearly. Thus, in this invention, a fluorescence intensity-quality curve is determined to set a calibration curve and the evaluation of quality is done based on the curve.



## ◎公開特許公報(A) 昭61-133842

◎Int.Cl.<sup>4</sup>  
G 01 N 21/64  
// A 01 G 33/00

識別記号

府内整理番号

7458-2G  
7316-2B

◎公開 昭和61年(1986)6月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

## ◎発明の名称 大型藻類の品質評価方法

◎特 願 昭59-256361

◎出 願 昭59(1984)12月4日

◎発明者 青木 博 横浜市緑区鶴志田町1000番地 三菱化成工業株式会社総合研究所内

◎発明者 辻 充 町田市南大谷字11号916番地の2 株式会社三菱化成生命科学研究所内

◎出願人 三菱化成工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

◎代理人 弁理士 長谷川 一 外1名

## 明細書

## ◎発明の名称

大型藻類の品質評価方法

## ◎特許請求の範囲

(1) 大型藻類の試料片に励起光を照射してその螢光強度を測定し、得られた測定値を予め設定された螢光強度一品質検定曲線に照合し、品質を評価することを特徴とする大型藻類の品質評価方法。

## ◎発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、大型藻類の品質の評価方法に関するものである。詳しくは、本発明は大型藻類の色素活性を螢光强度法を用いて測定し、非破壊的にその品質を評価する方法に関するものである。

## 〔従来技術〕

従来、大型藻類の色素含量がその品質と密接な関係にあることは公知であり、その際、色素

含量の測定は、藻類の試料片をホモジナイズし、色素を抽出した後、色素の吸収スペクトル或は螢光スペクトルを測定することによって行われていた。

しかしながら、試料片のホモジナイズ、色素の抽出は操作が繁雑であるばかりでなく、時間も要るので、より簡便な方法で大型藻類の色素含量を測定し、その品質を評価する方法が強く望まれている。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明は大型藻類の品質を正確にしかも短時間で簡単に評価できる方法を提供しようとするものである。

## 〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、大型藻類の試料片に励起光を照射してその螢光強度を測定し、得られた測定値を予め設定された螢光強度一品質検定曲線に照合し、品質を評価することとなる大型藻類の品質評価方法を要旨とするものである。

以下、本発明を更に詳細に説明する。

本発明方法における大型藻類は、アオサ目、ミハ目等の緑藻類、ダミジクサ目、カカモノリ目、コンブ目、ヒバタマ目等の褐藻類、タケノリ目、テングサ目、スピノリ目等の紅藻類などの大型で、かつ植物色素を持つ藻類である。

本発明において藻類の螢光強度を測定するにあたり、特別の前処理は必要なく藻を適当な大きさの試料片とし、この試料片二枚の螢光強度用スライドグラスにはさみセルルルダーへ固定すればよい。

測定に使用する装置としては、この種の測定に一般に用いられているものから選ばれ、通常螢光強度計又は螢光強度計が使用される。

螢光強度計で螢光強度を測定するための藻類の色素としては各種のものが挙げられ、例えばクロロフィル $a$ 、 $b$ 、又は $c$ 、フィコエリシシン、フィコシアニン、カラチノイド等が挙げられる。そして、これらの色素のうちから螢光強度やこれと品質との相関関係において、その藻類に最も効果的な色素を選び測定するのがよい。

60秒、120秒熱処理したのちノリ葉片を螢光強度計(日立フローレンセンススペクトラロトメータ R-04-E)のホルダーにセットし、 $\pm 0.01\text{mJ}$ の光で色素を励起して生じた螢光のうち、 $\pm 0.01\text{mJ}$ の光を選び螢光強度を測定する。一方、同じ様に熱処理した夫々のノリを畳重ねに入れ、それぞれよりで約10,000 luxの光を1時間照射した後の光合成酸素発生量をウインクラー法で測定した。藻類の活性(品質)を反映すると広く認められている光合成酸素発生量と先に求めた色素の螢光強度の相関を図示すると第1図のようになり良い相関関係が得られる。色素の螢光強度が藻類の生活性を反映している事が確認された。図中、横軸には、光合成酸素発生量( $10^6 \text{ O}_2$ )を縦軸には、相対螢光強度を示す。

#### 〔発明の効果〕

以上のように、本発明による品質評価法では正確でしかも簡便、短時間で測定できる上、非破壊的に試料の測定ができるため測定後の試料

この場合、励起光を受け取る色素と螢光を発する色素は必ずしも同一である必要はない。

螢光強度は品質のよい藻類のものほどその色素活性度が高く品質に比例してほぼ直線的に高くなる。従つて本発明においては予め螢光強度-品質曲線を求めて検量線を設定しておき、これを利用して品質を評価するのである。

なお、螢光強度-品質曲線を求める際の大型藻類の品質のマイオキップは、例えば、異なる条件下に試料片を熱処理して光合成酸素発生量の異なる試料を調整することによつて行うことができる。

#### 〔実施例〕

次に本発明を実施例により更に詳細に説明するが、本発明はその要旨を越えない限り以下の実施例に限定されるものではない。

#### 実施例1

試料片として約1mmのスナビノリ葉片をよのの培地が入った試験管に入れる。この試験管をよのの水浴で夫々0秒、15秒、30秒、

は再び、培養、増殖等ができるという大きな利点を有する。

#### \* 図面の簡単な説明

第1図は、商苔の光合成酸素発生量( $10^6 \text{ O}_2$ )と相対螢光強度との関係を示すグラフであり。横軸は光合成酸素発生量を、縦軸は相対螢光強度を示す。

出願人 三菱化成工業株式会社

代理人 弁理士 長谷川 一

(ほか/名)

第 1 図

